

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : G01C 21/02, B64G 1/36, G01S 3/786, G05D 1/08	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/22381 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 20. April 2000 (20.04.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/03204 (22) Internationales Anmeldedatum: 5. Oktober 1999 (05.10.99) (30) Prioritätsdaten: 198 46 690.0 9. Oktober 1998 (09.10.98) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): DAIM- LERCHRYSLER AG [DE/DE]; Epplestrasse 225, D-70567 Stuttgart (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): DIEHL, Hermann [DE/DE]; Günderodestrasse 9, D-81827 München (DE). PLATZ, Willi [DE/DE]; Hamannstrasse 57, D-81739 München (DE). ZINNER, Helmut [DE/DE]; Dr. Mackstrasse 35, D-85540 Haar (DE). GOTTZEIN, Evelyne [DE/DE]; Wirts- breite 22, D-85635 Höhenkirchen (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: CA, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.

(54) Title: COMBINED EARTH/STAR SENSOR SYSTEM AND METHOD FOR DETERMINING THE ORBIT AND POSITION OF SPACECRAFT

(54) Bezeichnung: KOMBINIERTES ERD-STERNSENSORSYSTEM UND VERFAHREN ZUR BAHN- UND LAGEBESTIMMUNG VON RAUMFLUGKÖRPERN

(57) Abstract

A combined earth/star system (1) for tri-axial determination of the position of satellites in space, comprising separate apertures with various directions of observation and joint image detectors (4) for the earth and star sensor. A joint optical system (2) for observing the earth and the stars and a deflector mirror (3) for deflecting laterally incident earth light onto the optical system can also be provided. A focal plane sensor with an array of image detectors (4) is located on one focal plane, whereby the integration time can be controlled. An evaluation unit determines the orbit and position of the spacecraft from the position and movement of the stars and the edge of the earth in the focal plane.

(57) Zusammenfassung

Ein kombiniertes Erd-Sternsensormsystem (1) zur dreiachsigen Lagebestimmung von Satelliten im Weltraum hat getrennte Aperturen mit unterschiedlichen Beobachtungsrichtungen und gemeinsame Bildaufnehmer (4) für den Erd- und den Sternsensor. Es kann eine gemeinsame Optik (2) für die Erd- und Sternbeobachtung und ein Ablenkspiegel (3) zur Umleitung des seitlich eintretenden Erdlichts auf die gemeinsame Optik (2) vorgesehen sein. In einer Fokalebene befindet sich ein Fokalebenensensor mit einem Array von Bildaufnehmern (4), wobei die Integrationszeit steuerbar ist. Eine Auswerteeinheit ermittelt aus der Position und Bewegung der Sterne und des Erdrandes in der Fokalebene Bahn und Lage des Raumflugkörpers.

